

## 《软件质量保证与测试》（课程代码：13008）课程考试大纲

高等教育自学考试是对自学者进行的以学历教育为主的国家考试，是个人自学、社会助学和国家考试相结合的高等教育形式。按照《高等教育自学考试课程考试大纲》的要求以及全国统考课程命题的有关规定，特制定本大纲。

### 一、课程性质和考试目标

#### 1. 课程性质

《软件质量保证与测试》是软件工程专业的一门核心课程。通过学习，学习者应掌握软件质量保证与测试的基础知识和理论、基本方法和技术，了解影响软件质量保证与测试的各种因素；能认识到软件测试有多种可选方案，并能通过查阅资料，分析研究，寻找可替代的软件测试问题解决方案；掌握软件测试设计方法，能够对特定测试需求，设计测试用例，开发测试脚本，执行测试过程；掌握软件质量保证与测试常用工具，并能选择使用恰当的技术、资源和工具，解决较为复杂的软件测试实际问题。

#### 2. 考试目标

通过自学和考试，使自学者比较全面系统地掌握软件质量保证与测试的基本理论、基本方法和技术，并联系实际强化训练，从而提高对软件质量保证与测试的认识，提高应用软件质量保证与测试解决实际软件工程问题的能力 and 水平。

### 二、考试内容和考核要求

本课程的考试内容以课程考试大纲为依据。主要考核内容为：

第1章“概述”需要掌握：软件特征和质量的基本概念；软件测试的定义和方法。

第2章“软件质量工程体系”需要掌握：软件质量控制的概念和方法；软件质量控制模型和技术；软件质量保证体系。

第3章“软件质量度量 and 配置管理”需要掌握：软件质量度量的概念和方法；软件配置管理。

第4章“软件可靠性度量和测试”需要掌握：软件可靠性定义；可靠性模型和评价标准；软件可靠性测试和评估；提高软件可靠性的方法和技术。

第5章“软件质量标准”需要掌握：软件质量标准的概念；能力成熟度模型；IEEE 软件工程标准。

第6章“软件评审”需要掌握：评审角色；评审内容；评审的方法和技术。

第7章“软件全面质量管理”需要掌握：全面质量管理概念；6 $\sigma$ 项目管理；质量功能展开设计；DFSS 流程及主要设计工具。

第8章“高质量编程”需要掌握：代码风格；函数设计规则；提高程序质量的技术；代码审查。

第9章“软件测试”需要掌握：测试目的和原则；软件测试种类；软件测试与软件开发；测试工具的选择。

第10章“黑盒测试”需要掌握：等价类划分法；边界值分析法；因果图发法；功能图法。

第11章“白盒测试”需要掌握：白盒测试的目的；控制流测试；基本路径测试。

第12章“基于缺陷模式的软件测试”需要掌握：软件缺陷的相关概念；软件缺陷的属性；软件缺陷的严重性和优先级；软件缺陷管理和 CMM；软件缺陷管理。

第13章“集成测试”需要掌握：集成测试定义；集成测试策略；集成测试用例设计；集成测试过程；面向对象的集成测试。

第14章“系统测试”需要掌握：系统测试定义、流程和主要方法；系统测试工具。

第15章“测试管理”需要掌握：测试管理过程；测试管理体系；测试文档撰写；软件

测试自动化。

### 三、考试范围和考试说明

坚持质量标准，注重能力考查，使考试合格者能达到一般普通高等学校同专业同课程的结业水平，并体现自学考试以培养应用型人才为主要目标的特点。

#### 1. 考试依据和范围

(1) 以全国高等教育自学考试指导委员会颁发的本课程自学考试大纲为考试依据。

(2) 指定教材：

《软件质量保证与测试》(第2版)，秦航主编，清华大学出版社，ISBN：9787302467632, 2017年版。

(3) 命题内容覆盖考试大纲中的主要章节。

#### 2. 本课程考核的知识和能力的关系

《软件质量保证与测试》课程考试，应考核应考者的基本理论、基本知识和基本技能，以及联系实际、运用所学的理论分析问题和解决问题的能力，确保考试合格者达到全日制普通高等学校本专业相同课程的结业水平。

考试工作应引导社会助学者全面系统地进行辅导，引导应考者认真、全面地学习指定教材，系统掌握本学科知识，培养和提高运用知识和技能、分析和解决问题的能力。

#### 3. 重点与覆盖的关系

试题覆盖到各章，重点章节的内容占试卷内容比例为60-80%。

### 四、考试形式和试卷结构

1. 考试形式为能力考核，答卷时间为120分钟，采用百分制，60分为及格线。

2. 考试的题型有：名词解释、简答题、综合应用设计题等。

3. 本课程在试题中不同难度要求的分数比例为：容易20%，较易35%，较难35%，难10%。

4. 本课程在试题中对不同能力层次要求的分数比例为：简单应用占70%；综合应用占30%。

5. 本门课程有无特殊要求（包括考生可携带的工具）：无。

### 五、《软件质量保证与测试》课程题型举例

#### 一、名词解释

1. 软件质量保证。

#### 二、简答题

1. 简述CMM的基本思想。

#### 三、综合应用设计题

1. 变量的命名规则一般规定如下：变量名的长度不多于40个字符，第一个字符必须为英文字母，其他字符可以为英文字母、数字以及下划线的任意组合。请用等价分类法设计测试用例。